

Title (en)

DEVICE AND METHOD FOR FOCUSING COHERENT LIGHT RADIATION IN A SCATTERING MEDIUM

Title (de)

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR FOKUSSIERUNG KOHÄRENTER LICHTSTRAHLUNG IN EINEM STREUENDEN MEDIUM

Title (fr)

DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE FOCALISATION D'UN RAYONNEMENT LUMINEUX COHÉRENT DANS UN MILIEU DIFFUSANT

Publication

EP 4197433 A3 20230816 (FR)

Application

EP 22214276 A 20221216

Priority

FR 2113799 A 20211217

Abstract (fr)

Dispositif (80) comportant :- une source (85) émettant un rayonnement lumineux cohérent de longueur d'onde comprise entre 400 nm et 1700 nm,- un séparateur (90) séparant le rayonnement lumineux en un rayonnement de sonde $E_{s(t)}$ et un oscillateur local $E_{OL(t)}$,- une unité de modulation (95) modifiant l'angle d'incidence sur un milieu diffusant d'au moins un des faisceaux de $E_{s(t)}$,- une unité de détection (100) comportant un récepteur (140) collectant l'oscillateur local et au moins une partie du rayonnement de sonde diffusé et réfléchi par le milieu diffusant et un générateur d'onde (145) générant un battement électromagnétique, la source et l'unité de détection étant disposées d'un même côté du milieu diffusant,- une unité de commande (110) configurée pour asservir l'unité de modulation afin de maximiser la valeur $q(f_{\text{moy}})$ de la densité d'énergie spectrale de puissance du battement électromagnétique $q(f)$ à la fréquence moyenne f_{moy} .

IPC 8 full level

A61B 5/00 (2006.01); **A61B 5/1455** (2006.01); **G01B 9/02** (2022.01); **G01N 21/17** (2006.01); **G01N 21/47** (2006.01); **G01N 21/49** (2006.01); **G01S 17/88** (2006.01); **G01S 17/90** (2020.01); **G02F 1/29** (2006.01)

CPC (source: EP)

A61B 5/0075 (2013.01); **A61B 5/1455** (2013.01); **G01N 21/31** (2013.01); **G01N 21/474** (2013.01); **G01N 21/49** (2013.01); **G01S 7/4917** (2013.01); **G01S 7/497** (2013.01); **G01S 17/88** (2013.01); **G02F 1/29** (2013.01)

Citation (search report)

- [XAI] KR 20210051683 A 20210510 - UNIV KOREA RES & BUS FOUND [KR], et al
- [A] US 2020333246 A1 20201022 - RICKMAN ANDREW GEORGE [GB], et al
- [XAI] JAEDUCK JANG ET AL: "Complex wavefront shaping for optimal depth-selective focusing in optical coherence tomography References and LinksHigh-speed scattering medium characterization with application to focusing light through turbid media", OPTICS EXPRESS, 30 January 2013 (2013-01-30), pages 2890 - 2902, XP055267151, Retrieved from the Internet <URL:https://opg.optica.org/oe/fulltext.cfm?uri=oe-21-3-2890&id=248842> [retrieved on 20160420], DOI: 10.1364/OE.21.002890
- [A] KANG SUNGSAM ET AL: "High-resolution adaptive optical imaging within thick scattering media using closed-loop accumulation of single scattering", vol. 8, no. 1, 1 December 2017 (2017-12-01), XP055946530, Retrieved from the Internet <URL:https://www.nature.com/articles/s41467-017-02117-8.pdf> DOI: 10.1038/s41467-017-02117-8

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA

Designated validation state (EPC)

KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)

EP 4197433 A2 20230621; **EP 4197433 A3 20230816**; FR 3130974 A1 20230623

DOCDB simple family (application)

EP 22214276 A 20221216; FR 2113799 A 20211217